

Tartu Ülikool

Sotsiaalteaduste valdkond

Haridusteaduste instituut

Haridusteadus (loodusteaduslikud ained) õppekava

Aveli Ladvä

TARTU ÜLIKOOLI ÕPETAJAKOOLITUSE ÜLIÕPILASTE OOTUSED JA HINNANG
ÕPPEJÕUDUDE DIGIPÄDEVUSELE NING HINNANG ENDA DIGIPÄDEVUSELE

Läbiv pealkiri: Digipädevus haridusteaduste instituudis

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Margus Pedaste (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaasjuhendaja: Marvi Remmik (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: Mario Mäeots (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2016

Resümee

Digitehnoloogia kiire areng on toonud endaga kaasa suuremad nõudmised indiviidide digipädevustega seotud oskustele ja teadmistele, selleks et ühiskonnas paremini toimida ning võimalusel tegeleda probleemilahendusega digikeskkondades. Sõltuvalt sellest on tõusnud vajadus digipädevate õpetajate ja õppejõudude järele, et toetada õpilaste ja tulevaste õpetajate digipädevuse arengut (ning tõsta ühiskonna digipädevuse taset). Sellest lähtuvalt oli töö eesmärgiks selgitada välja õpetajakoolituse üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele ning teada saada, millised on nende hinnangud enda digipädevusele. Käesolev töö on kvantitatiivne uurimus, mille empiiriline osa viidi läbi Tartu Ülikooli õpetajakoolituse üliõpilaste seas (n=81) ning andmeid koguti ankeetküsitluse kaudu. Uurimuse tulemused näitasid, et üliõpilaste hinnang õppejõudude digipädevusele jääb alla nii üliõpilaste enda digipädevusele kui ka üliõpilaste ootustele õppejõudude digipädevusele.

Märksõnad: digipädevus, IKT, digipädevusvaldkond, üliõpilaste ootus, õppejõudude digipädevus

Abstract

Rapid development in digital technology has brought higher expectations to individual skills and knowledge about digital competence. Digital competence is required to effectively function in society and manage the problem solving in digital environment. Therefore, a requirement for digitally competent teachers and professors, who are capable of developing the knowledge about digital competence among students and future teachers, is rising. The aim of this thesis is to find out students' expectations to digital competence of lecturers and the actual level of digital competence among lecturers according to students opinions, also the students were asked to evaluate their own digital competence. This thesis is a quantitative study, where empirical part of the study was carried out among teacher students of The University of Tartu (n=81), the information was collected via questionnaire survey. The study shows that students rating on lecturers digital competence is lower than students digital competence as well as students expectations on their lecturers digital competence.

Keywords: digital competence, ICT, digital competence area, teacher students' expectations, digital competence of lecturers

Sisukord

Resümee	2
Abstract	3
Sissejuhatus	5
Teoreetilised lähtekohad	6
<i>Digipädevus</i>	6
<i>Digipädevusvaldkonnad</i>	7
<i>Digitaalselt pädevate õpetajate vajalikkus</i>	11
<i>Varasemad uurimused digipädevuse olulisusest hariduses</i>	12
Metoodika	13
<i>Valim</i>	13
<i>Mõõtevahend</i>	14
<i>Protseduur</i>	15
Tulemused	16
Arutelu	23
Tänuõnad	25
Autorsuse kinnitus	25
Kasutatud kirjandus	26

Sissejuhatus

Digipädevus põhineb peamiselt info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) alastel oskustel: arvuti kasutamine info saamiseks, hindamiseks, salvestamiseks, loomiseks, esitamiseks ja vahetamiseks, suhtlemiseks ning osalemiseks koostöövõrgustikes interneti vahendusel (Morten, Sjøby, 2013).

Digipädevus on tunnistatud 2006. aastal üheks kaheksast elukestva õppe võtmepädevuseks (Ferrari, 2013). Alates 2014. aastast on digipädevus Eesti riiklikus õppekavas üheks õpilastes kujundatavaks üldpädevuseks (Riigi Teataja, 2014). See on tekitanud olukorra, kus Euroopa koolihariduse peamiseks väljakutseteks on kooliõpilaste vähesed digitaalsed oskused, vähesed teadmised informatsiooni efektiivseks kasutamiseks ja vajadus loimida IKT-d suuremal määral õpetajate väljaõppesse (European Commission, 2014).

Üle-Euroopalises uuringus „IKT hariduses“ (European Commission, 2013) leiti, et paljud õpetajad on tuttavad info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võimalustega, kuid kasutavad neid peamiselt õppetöö ettevalmistamiseks. Väga vähesed õpetajad kasutavad info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võimalusi õpilastega tunnis töötamiseks. (European Commission, 2013). Eestis läbiviidud IKT vahendite kasutusaktiivsuse (Prei, 2013) uurimus näitas samuti, et õpetajad hindavad IKT kasutamiskiivsust tundides kõrgemalt kui õpilased. Erinevust saab seletada sellega, et õpetajad kasutavad enamasti digivahendeid vaid tunni ettevalmistamisel.

On väga oluline, et tulevased õpetajad teaksid, mis on digipädevus ning kuidas seda tunnis rakendada, et tõsta koolilaste digipädevust. Oluline on teada, mida ootavad üliõpilased õppejõududelt, sest tänu sellele on õppejõududel võimalik õppetööd kavandada vastavalt üliõpilaste vajadustele. Seega on oluline uurimisprobleem, millised on tulevaste õpetajate ootused õppejõude digipädevusele. Bakalaureusetöö eesmärgiks oli selgitada välja õpetajakoolituse üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele ning teada saada kui digipädevad on haridusteaduste instituudi õppejõud ja üliõpilased. Eesmärgist lähtudes püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Mil määral erinevad üliõpilaste ootused ja üliõpilaste poolt hinnatud õppejõudude digipädevus?
2. Mil määral erineb õppejõudude digipädevus üliõpilaste digipädevusest?

3. Kuidas mõjutab üliõpilaste digipädevus nende ootusi õppejõudude digipädevusele?

Bakalaureuse töö koosneb neljast osast. Esimeses osas on teoreetilised lähtekohad, kus antakse ülevaade digipädevuse mõistest, digitaalselt pädevate õpetajate vajalikkusest ja varasemalt läbi viidud uurimustest. Teises osas on metoodika, kus kirjeldatakse empiirilise uurimuse valimit, mõõtevahendit ja protseduuri. Kolmandas ja neljandas osas on tulemused ja arutelu.

Teoreetilised lähtekohad

Digipädevus

Digipädevuse mõiste hõlmab endas enesekindlat, loovat ning kriitilist info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamist töö, tööhõive, õppimise, vaba aja, kaasatuse ja ühiskonnaelus osalemisega seotud eesmärkide saavutamiseks (Ferrari, 2013). Digipädevust võib üldjoontes määratleda kui nõutud oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit, mida igaüks vajab, et kasutada digitaalset meediat õppimiseks ja toimida teadmistepõhises ühiskonnas (Røkenes, Krumsvik, 2014). Krumsvik (2011b) keskendub oma digipädevuse mõiste definitsioonis ennekõike õpetajatele, kus ta toonitab, et digitaalne pädevus on õpetaja oskus kasutada IKT-d professionaalses kontekstis ja õpetaja on teadlik selle mõjust õppestrateegiatele ning õpilaste ja üliõpilaste digipädevuse arengule. (Krumsvik, 2011b, lk. 44–45). Võib öelda, et digipädevus on suuresti rohkem kui lihtsalt oskus kasutada tarkvara või toimetada digitaalsete seadmetega. Tegelikult hõlmab see mitmeid erinevaid oskusi - kognitiivseid, motoorseid, sotsioloogilisi ja emotsionaalseid – mida kasutajad peavad omama selleks, et tõhusalt kasutada digitaalseid keskkondi. (Eshet-Alkalai, Amichai-Hamburger, 2004).

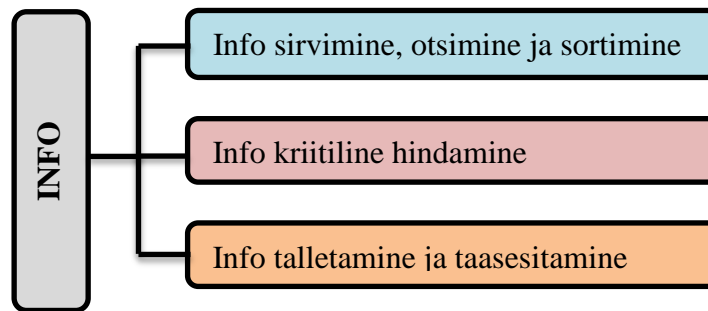
Tänu digitehnoloogia kiirele arengule infoühiskonnas oodatakse ka indiviididelt kõrgemaid digipädevusega seotuid oskusi ja teadmisi, et tegeleda probleemilahendusega digikeskkondades (Alviram, Eshet-Alkalai, 2006). Seetõttu on suurenenud tähelepanu digipädevusele ning seda kajastatakse mitmetes haridusreformides, poliitikas ja raamistikes (Røkenes, Krumsvik, 2014). Eestis on välja töötatud Eesti elukestvaõppe strateegia 2020 (2014), mille üldeesmärgiks on võimaldada kõigile Eesti inimestele, arvestades nende vajadusi ja võimeid, vastavate õpivõimaluste loomine terve elu jooksul. Üldeesmärgini jõudmiseks on välja

töötatud viis strateegiat ja meetemed nendeni teostamiseks. Üheks strateegiaks on digipööre elukestvas õppes, mille eesmärgiks on kaasaegse digitehnoloogia otstarbekam ja tulemuslikum rakendamine õppimisel ja õpetamisel, sellega tagatakse ligipääs uue põlvkonna digitaristule ja parendatakse kogu elanikkonna digipädevusi (Eesti elukestva õppe strateegia 2020, 2014).

Digipöörde kooliuuendusprogramm on loodud Eesti elukestva õppe strateegia 2020 raames. Programm valmistab ette Eesti koole digitulevikuks ja toetab nende üleminekut personaalsete nutiseadmete laiapõhjalisele ja igapäevasele rakendamisele õppeprotsessis (Mis on digipööre?, s.a). Eemärgiks on seatud digitehnoloogia teadlik ja otstarbekas kaasamine õppetöösse, et parandada õpilaste digipädevust, õpitulemisi ja arvestada nende vajadustega (Digipööre, s.a).

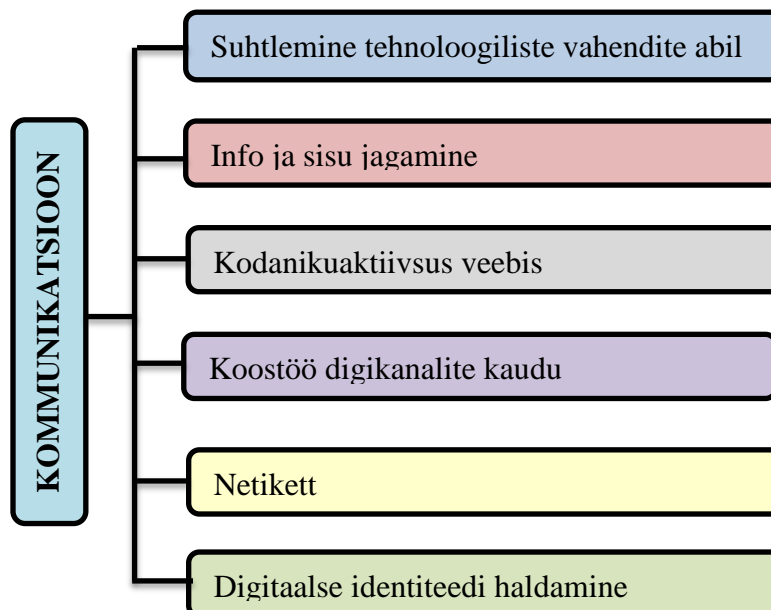
Digipädevusvaldkonnad. Digipädevus on jaotatud DIGCOMP raamistiku alusel viieks erinevaks valdkonnaks (Ferrari, 2013): info, kommunikatsioon, sisuloome, ohutus ja probleemilahendus. Need valdkonnad jagunevad omakorda veel kahekümne üheks alapädevuseks. Sarnaselt DIGCOMP raamistikule on koostanud organisatsioon ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste standardid (ISTE, 2007). Haridustehnoloogilisi pädevusi õppijale on kuus: loovus ja innovaatus, kommunikatsioon ja koostöö, uuringud ja kirjaoskus, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja otsuste tegemine, digitaalne kodanik, tehnoloogia toimimine ja põhimõtted. Iga pädevus jaguneb omakorda veel neljaks alapädevuseks.

Informatsioon jaguneb kolmeks alapädevuseks, mis on välja toodud joonisel 1. Info pädevusvaldkonna alla kuuluvad oskused, teadmised ja hoiakud, mis on seotud asjakohase informatsiooni otsimise ja kogumisega internetist. Oluline on oskus infot mõista, kriitiliselt hinnata, korrastada, töödelda ja hiljem esitada. Seda pädevusvaldkonda võib samastada ISTE (2007) haridustehnoloogilise pädevusega uuringud ja infokirjaoskus. See hõlmab endas: oskust planeerida uuringute läbiviimiseks vajalikke tegevusi; oskust leida, organiseerida, analüüsida, hinnata, sünteesida ja kasutada eetilisel mitmetest erinevatest allikatest pärinevat teavet; oskust hinnata ja valida asjakohaseid digitaalseid vahendeid lähtudes ülesandest; oskust analüüsida andmed ja esitada tulemusi (ISTE, 2007).



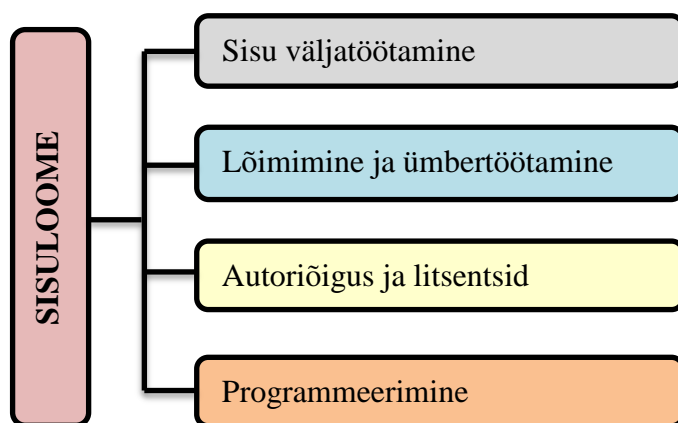
Joonis 1. Informatsiooni alapädevused (modifitseeritud Ferrari, 2013 koostatud DIGCOMP raamistiku alusel)

Kommunikatsioon jaguneb kuueks alapädevuseks (joonis 2) ning hõlmab endas oskust suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste veebis, oskust jagada teistega leitud infot, info asukohta ja sisu. Vajalik on oskus kasutada tehnoloogilisi vahendeid ja keskkondi meeskonnatöös ning osalemine ühiskonnaelus läbi veebi. Antud pädevusvaldkonnale on sarnane ISTE (2007) haridustehnoloogiliste pädevuste hulgast kommunikatsioon ja koostöö, mis kajastab õpilaste digitaalse meedia ja keskkonna kasutamist suhtlemiseks ja koostöös. Eriti oluline on see kaugõppes õppijatele, kus tuleb kasutada digitaalset meediat ja keskkondi individuaalse õppe toetamiseks ja grupitöösse panustamiseks.



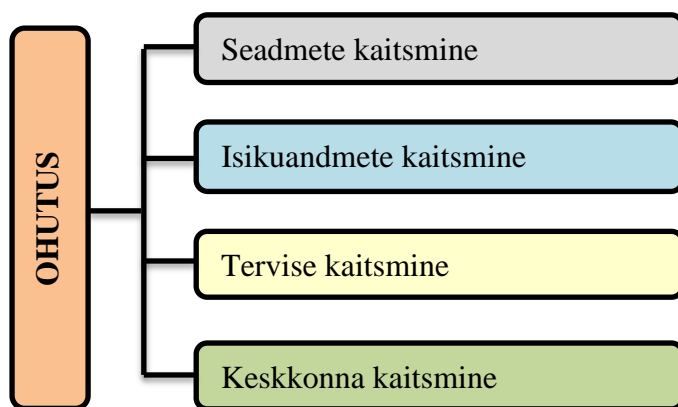
Joonis 2. Kommunikatsiooni alapädevused (modifitseeritud Ferrari, 2013 koostatud DIGCOMP raamistiku alusel)

Sisuloome jaguneb neljaks alapädevuseks, mis on välja toodud joonisel 3. ISTE (2007) haridustehnoloogilistest pädevustest on sisuloome pädevusvaldkonnale sarnased kaks täiesti erinevat pädevust: loovus ja innovaatus ning tehnoloogia toimimine ja põhimõtted. Sisuloomele sarnastelt omab loovuse ja innovaatilisuse pädevus olemasolevate teamiste ja sisude kasutamist, millegi uue loomiseks ning isiklike või rühma seisukohtade väljendamiseks. Tehnoloogia toimimine ja põhimõtted on sisuloomega sarnased, sest sisuloome hõlmab endas oskust määrata ja seadistada seadmeid, tarkvara ning programmirakendusi ja-muudatusi. Tehnoloogia toimimine ja põhimõttes jagavad sisuloomega sarnast joont oskuses sügavuti mõista tehnoloogia põhimõtteid, süsteeme ja toimimisi.



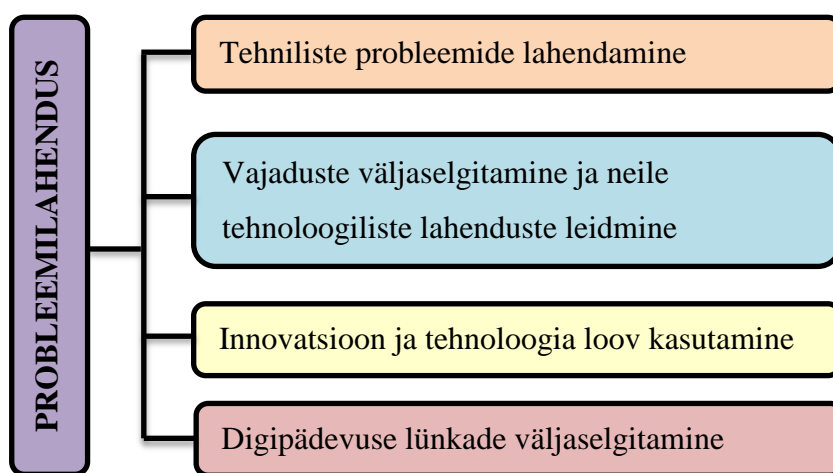
Joonis 3. Sisuloome alapädevused (modifitseeritud Ferrari, 2013 koostatud DIGCOMP raamistiku alusel)

Pädevusvaldkond ohutus jaguneb neljaks alapädevuseks, mis on kantud joonisele 4. Pädevusvaldkonna alla kuuluvad oskused, mis on seotud oma seadmete ja isikuandmete kaitsmisega (Ferrari, 2013). Sarnaselt on ISTE (2007) haridustehnoloogilistes pädevustes välja toodud pädevus digitaalne kodanik, kus peetakse oluliseks tehnoloogia ohutut, seaduslikku ja vastutustundlikku kasutamist. Ohutuse pädevusvaldkonda kuulub ka teadlikkus info- ja kommunikatsioonitehnoloogia mõjust keskkonnale (Ferrari, 2013). Digitaalse kodaniku pädevuses on välja toodud positiivne suhtumine tehnoloogia kasutamisse ja digitaalse kodaniku põhimõtete edasikandmine (ISTE, 2007).



Joonis 4. Ohutuse alapädevused (modifitseeritud Ferrari, 2013 koostatud DIGCOMP raamistiku alusel)

Pädevusvaldkond probleemilahendus jaguneb neljaks alapädevuseks ning on illustreeritud joonisel 5. Antud pädevusvaldkond hõlmab endas oskust teha kindlaks võimalikud tehnilised probleemid ning need digivahendite abil lahendada. Alapädevuste hulgas pööratakse tähelepanu oskusele teha midagi uuendlikku digivahendite abil (Ferrari, 2013). ISTE (2007) standarditest leiab pädevuse kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja otsuste tegemine, mis sarananeb probleemilahendus pädevusvaldkonnaga. Sarnane on oskus tuvastada ja määratleda probleeme, planeerida, korraldada tegevusi või koguda ja analüüsida andmeid lahenduste leidmiseks.



Joonis 5. Probleemilahenduse alapädevused (modifitseeritud Ferrari, 2013 koostatud DIGCOMP raamistiku alusel)

Digitaalselt pädevate õpetajate vajalikkus

Digitaalse revolutsiooni ja järjest rohkemate koolide digitaliseerimise tagajärjeks on tekkinud vajadus digitaalselt pädevate õpetajate järele, kes suudaks rakendada IKT-d asjakohaselt (Krumsvik, 2011b). Hetkel toimib tõhus IKT rakendamine koolidesse osaliselt tänu õpilaste digipädevusele, nende headele tehnoloogia ja digikeskkondade kasutamise võimetele ja oskustele (Hatlevik, Christophersen, 2013). Siiski sõltub see ka sellest, kui hästi praegused ja tulevased õpetajad suudavad rakendada ja kasutada IKT-d sobival ja tõhusal viisil õpetamiseks ning õppimiseks (Røkenes, Krumsvik, 2014). Õpetajatel on tähtis roll koolides IKT rakendamisel ning paljud riigid on seetõttu rakendanud põhjalikke reforme, et integreerida digipädevust suuremal määral õpetajakoolitustesse (Rizza, 2011).

Eesti haridussüsteemi kohandamiseks arenenud infoühiskonda ja digitaalselt pädevate õpetajate väljakoolitamiseks loodi juba 1997. aastal Eestis Tiigrihüppe programm. Programmi käigus varustati koole internetiühendusega ning koolitati õpetajaid kasutama IKT-d. Mõne aastaga oli Tiigrihüppe programmi poolt korraldatud IKT koolitustest osa võtnud 17 000-st õpetajast ligikaudu 11 000 õpetajat (Karaseva, Pruulmann-Vengerfeldt, Siibak, 2013).

Aastal 2014 osalesid esimesed pilootkoolid digipöörde programmis, kus koole juhendatakse digitaristu, õppevara ja meetodite arendamisel. Digipöördega tahetakse tagada personaalsete nutiseadmete laiapõhjalist ja igapäevast rakendamist õppetöösse erinevates õppeainetes. Digipöörde programmi saavad pöörduda vaid koolid, kus on nutiseadmete rakendamisel esimesed sammud tehtud (Mis on digipööre?, s.a).

Esimeste sammude iseseisvaks tegemiseks on loodud koolijuhtidele ja õpetajatele mitmeid kursusi enesetäiendamiseks ja IKT integreerimiseks õppetöösse. Sellegi poolest, et võimalusi enesearendamiseks pakutakse näitavad uurimused TALIS 2008 ja 2013, et õpetajad tunnevad ennast IKT-d kasutades ebakindlalt. Õpetajad toovad välja, et vajavad enim enesetäiendamist ja arendamist just õpetamiseks vajalike IKT oskuste osas. Lisaks selgus TALIS 2013 uuringust, et enim arendamist vajab ka uute tehnoloogiate valdkond (21% õpetajatest). Probleemi vältimiseks toovad mitmed uuringud välja, et juba noorte õpetajate koolitusprogrammides tuleks suuremat tähelepanu pöörata digipädevusele ning julgustada üliõpilasi IKT-d kasutama, selleks et arendada nende digipädevusi ja valmistada neid ette

digitaliseeritud koolikeskkondadeks (Krumsvik, 2011b; Krumsvik, 2014; Polly, Mims, Shepherd, Inan, 2010).

Digivahendite kasutamine õppetöös ei suurenda õpilaste motivatsiooni õppimisse ega pane neid rohkem õppima, oluline pidepunkt seal vahel on digipädev õpetaja, kes oskab vahendite kasutamist suunata (Karsenti & Fievez, 2013). Digivahendite kaasamine õppetöösse annab võimaluse tegeleda õppimisega väljaspool klassi ja kooli, seetõttu ei ole õpetaja enam koguaeg õpetamisprotsessi keskmes (Goodwin, 2012). Sellegi poolest pole õpilaste vajadus õpetajate järgi vähenenud, vaid nüüd on õpetajate digitaalsete oskuste roll suurenenud. Õpetajate kohustuseks on õpilasi digivahendite kasutamisel juhendada, suunata ja aidata neid kogutud info analüüsimises ja hindamises (Hill, 2011).

Varasemad uurimused digipädevuse olulisusest hariduses

Õpilaste harimiseks ja õpetamises on vaja inimest koos paljude oskuste ja teadmistega, sest nutiajastu õpilased vajavad enda kõrvale nutiajastu õpetajat. Õpilaste vajadustele saavad vastu tulla õpetajatekoolitus asutused, kes peaksid pakkuma võimalusi õpetaja üliõpilastel ennast ettevasmistada digiühiskonnas õpetamiseks (Virtič, Pšunder, 2010).

On vähe uuringuid ja artikleid, mis kirjeldaksid, mida peaks sisaldama õppejõudude ja õpetajate digipädevus ehk pädevus, mis võimaldaks õppejõul edendada üliõpilaste digitaalset oskusi läbi õpingute akadeemilises õppes (Ottestad, Kelentrić, Guðmundsdóttir, 2014).

Jimoyiannis ja Komis (2007) toovad oma töös välja, et õpetajad ja õppejõud on IKT-sse positiivselt meelestatud ning tajuvad selle olulisust ja võimalusi erinevate teemade õpetamisel õppekavas. Uuringust selgub, et õpetajate arvates on IKT vahend, mis aitab õpilastel arendada kriitilist mõtlemist. Samas toovad autorid ka oma töös välja, et ainult neli õpetajat kümnest on IKT kasulikkusest ja tõhususest õpetamisprotsessis veendunud.

Prei (2013) uuringust tuleb välja, et õpetajad ja õpilased hindavad IKT kasutamiskiivsust erinevalt. Seda saab seletada asjaoluga, et digivahendeid kasutatakse õpetajate poolt sageli vaid tunni ettevalmistamisel. Uuringust selgub, et 56% õpetajat kasutab digivahendeid vähemalt pooltes tundides, 44% õpetajates kasutab tehnoloogiat vähem kui pooltes tundides või pole kasutanud üldse. Õpilased hindavad IKT kasutamist tundides hoopis

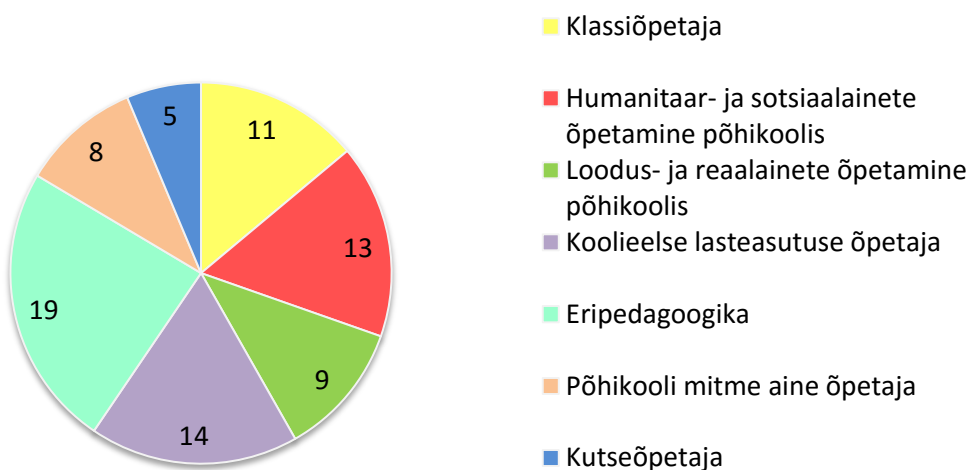
teisiti: 26% neist leiab, et digivahendeid kasutatakse vähemalt pooltes tundides, 74% neist leiab, et tehnoloogiat kasutatakse vähem kui pooltes tundides. 74%-st õpilastest 49% leidsid, et IKT-d ei kasutata tundides kunagi.

Samuti tuleb Prei (2013) uurimusest välja, digivahendite kasutamine õpetajate hinnangul on õpilaste õpimotivatsiooni üldiselt tõstnud. Paljude õpetajate arvates muudab digitehnoloogia kasutamine õpetamise lihtsamaks ja kiiremaks. Uuringust on näha, et õpetajates olulisemaks peavad digitehnoloogia kasutamist tunnis õpilased, kelle arvates muudab see tunnid meeldivamaks, huvitavamaks ja arusaadavamaks.

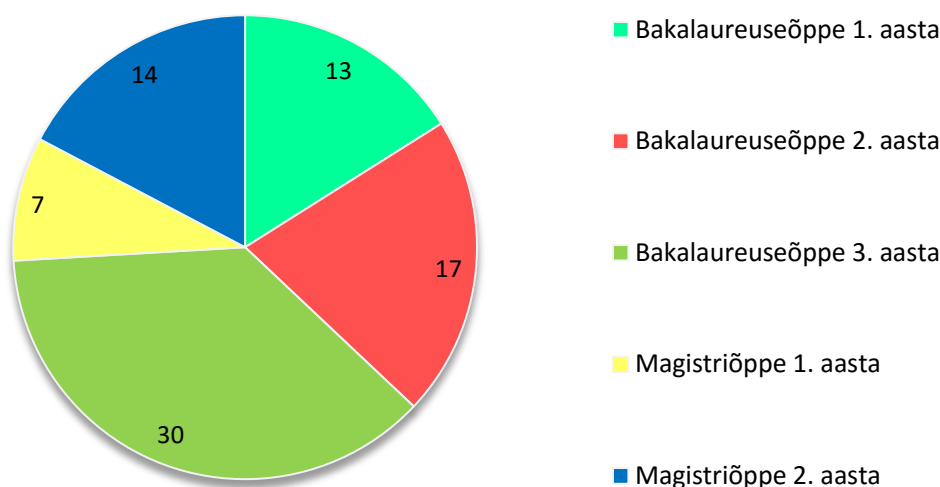
Metoodika

Valim

Bakalaureusetöös on kasutatud mugavusvalimit. Ankeetküsitlusele võisid vastata kõik Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi üliõpilased. Küsitlusele vastas kokku 81 õpetajakoolituse üliõpilast. Kõige rohkem vastuseid kogunes eripedagoogika eriala üliõpilastelt, kuid esindamata jäid hariduskorralduse eriala ja eesti viipekeele tõlkide eriala (joonis 6). Enim vastuseid kogunes üliõpilastelt, kes õpivad bakalaureuseõppe 3. aastal (joonis 7).



Joonis 6. Vastajate jaotus erialati



Joonis 7. Vastajate jaotus kursuste järgi

Mõõtevahend

Antud uuringu käigus kasutati kvantitatiivset uurimismeetodit. Mõõtevahendina kasutati ankeetküsimustikku, mille koostamisel lähtuti käesoleva töö autori poolt tõlgitud Janssen ja Stoyanov (2012) küsimustiku osadest ja DIGCOMP (Ferrari, 2013) enesehindamise raamistikust. Ankeedi täitmiseks kulus ligikaudu 10-15 minutit. Küsimustiku reliaablus oli väga hea (Cronbach'i alpha 0,972).

Uurimisinstrument (vt Lisa 1) sisaldas valikvastustega küsimusi. Ankeet koosnes kolmest osast ja küsimused olid koostatud Likerti skaalal. Esimeses osas tuli hinnata iga väite puhul, kui olulised on kirjeldatud teadmised, oskused või hoiakud Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi õppejõudude puhul. Selles osas olid Likerti skaala positiivseteks vastusteks „väga oluline“ väärtusega 1 ja „pigem oluline“ väärtusega 2, neutraalseks vastuseks oli „ei ole oluline ega ebaoluline“ väärtusega 3 ja negatiivseteks vastusteks „pigem ebaoluline“ ja „väga ebaoluline“ väärtustega 4 ja 5. Teises osas tuli üliõpilastel hinnata kui pädevad on Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi õppejõud kirjeldatud teadmiste, oskuste või hoiakute puhul. Õppejõudude digipädevuse hindamise osas olid Likerti skaala positiivseteks vastusteks „nõustun täiesti“ ja „pigem nõustun“ väärtusega 1 ja 2, neutraalseks vastusevariandiks oli „nõustun ja ei nõustu“ ning negatiivseteks „pigem ei nõustu“ ja „ei nõustu üldse“ väärtustega 4 ja 5. Kolmandas osas said õpetajakoolituse üliõpilased hinnata enda digipädevust ning kasutati sama

Likerti skaalat, mida kasutati ka teises osas. Kokku kolme osa peale esitati üliõpilastele 78 väidet ning lisaks küsiti kaks valikvastustega küsimust taustaandmete kohta, milleks olid „Millisel erialal Te õpite?“ ja „Mitmendal kursusel Te õpite?“. Esimesel küsimusel olid valikuvariandid: klassiõpetaja, humanitaar- ja sotsiaalinete õpetaja põhikoolis, loodus- ja reaalainete õpetaja põhikoolis, koolieelse lasteasutuse õpetaja, eripedagoogika, põhikooli mitme aine õpetaja, kutseõpetaja, hariduskorraldus ja eesti viipekeeletõlk. Teise küsimuse valikvastusteks olid: bakalaureuseõppe 1. aasta, bakalaureuseõppe 2. aasta, bakalaureuseõppe 3. aasta, magistriõppe 1. aasta ja magistriõppe 2. aasta.

Ankeetküsimustiku mõistetavuse tagamiseks viis antud töö autor läbi pilootuuringu õpetajakoolituse üliõpilaste seas. Uuringu valimiks oli mugavusvalim, mis koosnes seitsmest üliõpilasest viielt erinevalt erialalt: koolieelse lasteasutuse õpetaja, klassiõpetaja, eripedagoogika, humanitaar- ja sotsiaalinete õpetamine põhikoolis ja loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis. Pilootuuringus osales üliõpilasi kõigilt bakalaureuseõppe aastatelt ning üks üliõpilane magistriõppe 1. aastalt. Ankeedi mõistetavuse kohta küsis tööautor pilootuuringus oselnutelt pärast küsimustiku täitmist. Tagasisidest selgus, et väited olid püstitatud arusaadavalt ning juhiseid järgides täitmisega probleeme ei tekkinud. Pilootuuringu tulemustest võib järeldada, et küsimustik oli valideeritud.

Protseduur

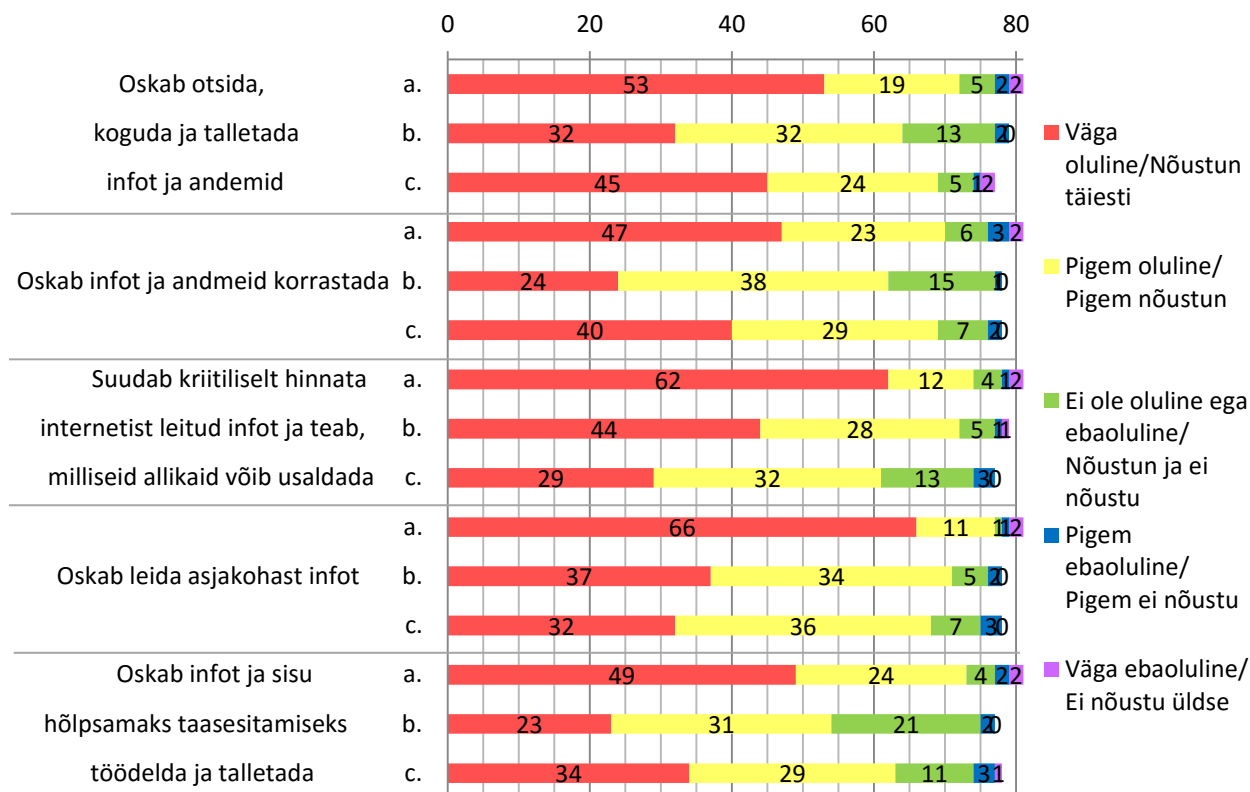
Küsitlus viidi läbi 2016. aasta kevadel ning ankeeti oli võimalik täita elektroonilisel kujul. Elektroonilise küsitluse kasuks otsustati ankeedi pikkuse tõttu, sest küsimustik koosnes kolmest osast ning sisaldas 78 väidet ning 2 lisaküsimust. Antud töö autor võttis õpetajakoolituse üliõpilastega ühendust läbi haridusteaduste tudengite listi ja pöördus üliõpilaste poole ka isiklikult. Uurimuse läbi viimisel on väga oluline eetiliste nõuete täitmine. Eetilisuse tagamiseks peab olema uurimuses osalemine vabatahtlik, anonüümne ning uurimuses osalejad peavad olema teadlikud uurimuse eesmärkidest (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara, 2007). Käesolevas uurimuses tagati eetilised nõuded küsimustiku alguses asuva tutvustava lõiguga, kus autor ennast ja töö eesmärki tutvustas.

Andmetöötluseks kasutati IBM SPSS Statistics 20 statistikatarkvara ja MS Excel'it. Andmed kodeeriti MS Excel prgrammiga ning tehti lihtsamad tabelid ja joonised. Statistiliseks andmeanalüüsiks kasutati IBM SPSS Statistics 20 tarkvara.

Tulemused

Tulemuste osas kirjeldatakse uurimuse tulemusi. Tuuakse välja ja võrreldakse üliõpilaste ootusi õppejõudude digipädevusele, üliõpilaste hinnanguid õppejõudude digipädevusele ja üliõpilaste hinnanguid enda digipädevusele pädevusvaldkonnati. Iga pädevusvaldkonna kirjeldamiseks oli vaja hinnata viite või enamast oskust. Statistiliselt oluliste erinevuste leidmiseks kasutati Mann-Whitney U testi.

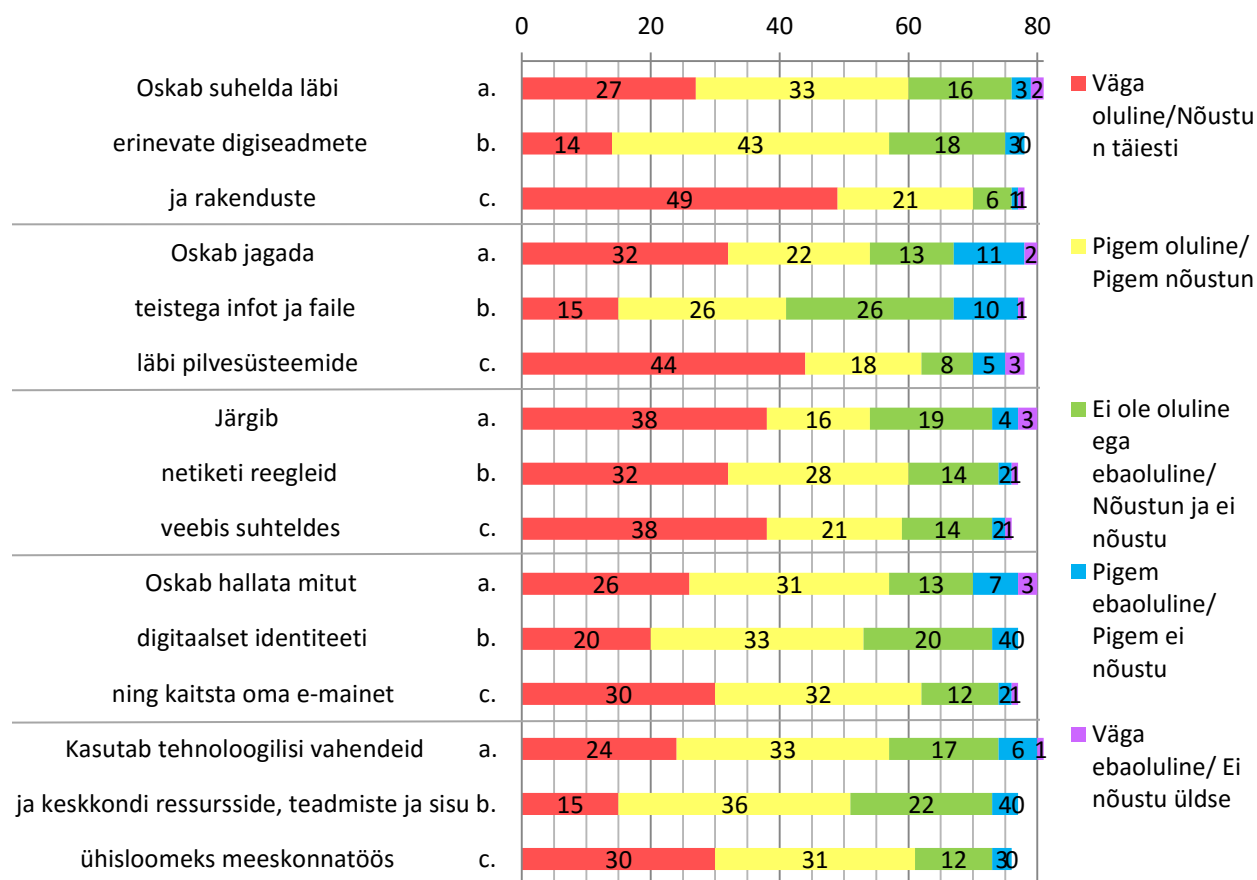
Joonisel 8 tuuakse välja üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele, üliõpilaste hinnangud õppejõudude digipädevusele ja üliõpilaste hinnangud enda digipädevusele informatsiooni pädevusvaldkonnas. Jooniselt on näha, et üliõpilaste ootused olid iga oskuse puhul kõrgemad, kui nende hinnang õppejõudude ja enda digipädevusele. Kõige kõrgemad ootused on üliõpilastel õppejõudude oskusele leida asjakohast infot („Väga oluline“ $n=66$). Õppejõudel hinnati kõige kõrgemalt oskust kriitiliselt hinnata internetist leitud infot ja teadmist, milliseid allikaid võib usaldada („Nõustun täiesti“ $n=44$). Üliõpilased tunnevad ennast kõige kindlamalt oskuses otsida, koguda ja talletada infot ning andmeid („Nõustun täiesti“ $n=45$). Üliõpilased hindasid õppejõudusid kõrgemalt kui ennast järgnevates pädevustes: oskab leida asjakohast infot; suudab hinnata internetist leitud infot kriitiliselt ja teab, milliseid allikaid võib usaldada. Positiivselt („Nõustun täiesti“ ja „Pigem nõustun“) hindasid õppejõudude oskust leida asjakohast infot 71 üliõpilast, enda oskust leida asjakohast infot hindasid positiivselt 68 üliõpilast. Oskust suuta kriitiliselt hinnata internetist leitud infot ja teadmist, milliseid allikaid võib usaldada, hindasid õppejõudude puhul positiivseks 72 üliõpilast, sama oskust hindasid positiivseks endal 61 üliõpilast. Mann-Whitney U test näitas, et statistiliselt oluline erinevus oli selles valdkonnas olemas kõigi oskuste puhul, võrreldes üliõpilaste ootusi ja hinnanguid õppejõudude oskustele. Võrreldes omavahel üliõpilaste ja üliõpilaste hinnanguid õppejõudude oskustele siis statistiline erinevus puudus vaid oskusel kriitiliselt hinnata internetist leitud infot, mille p väärtuseks oli 0,349.



Joonis 8. Pädevusvaldkond informatsioon tulemused, kus a. tähistab üliõpilaste ootust õppejõude digipädevuse alapädevusele, b. üliõpilaste hinnangut õppejõudude digipädevuse alapädevusele ja c. üliõpilaste hinnangut enda digipädevuse alapädevusel

Kommunikatsiooni pädevusvaldkonna võdlus on välja toodud joonisel 9. Erinevuseks võrreldes eelmise pädevusvaldkonna on see, et üliõpilased hindasid enda oskusi digipädevuse vallas positiivsemalt kui ootusi õppejõudude digipädevusele. Sarnaselt eelmisele on näha, et üliõpilased on hinnanud õppejõudude oskusi vähem positiivsemalt kui ootusi nende oskustele, v.a väite puhul järgib netiketi reegleid veebis suheldes, kus on üliõpilased hinnanud õppejõudude oskust positiivsemalt, mis on kõrgem ka üliõpilaste enda hinnangust. Üliõpilased hindasid enda kõige tugevamaks oskuseks oskust suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste („Nõustun täiesti“ n=49). Õppejõududel hinnati oskust jagada teistega infot ja faile läbi pilvesüsteemide kõige madalamalt, positiivseid vastuseid on 41. Kõige rohkem negatiivseid vastuseid sai üliõpilaste ootus õppejõudude oskusele kasutada pilvesüsteemi failide ja info jagamiseks, kus 11 üliõpilast pidas seda „pigem ebaoluliseks“ ja 2 „väga ebaoluliseks“. Mann-Whitney U test näitas, et statistiliselt oluline erinevus esines selles valdkonnas vaid oskuse jagada teistega infot

ja faile läbi pilvesüsteemide puhul ($p=0,026$), võrreldes üliõpilaste ootusi ja hinnanguid õppejõudude oskustele. Test näitas, et ainuke oskus, mis polnud statistiliselt oluline oli netiketi reeglite järgmine veebis suheldes ($p=0,462$), võrreldes omavahel üliõpilaste oskusi ja üliõpilaste hinnanguid õppejõudude oskustele.

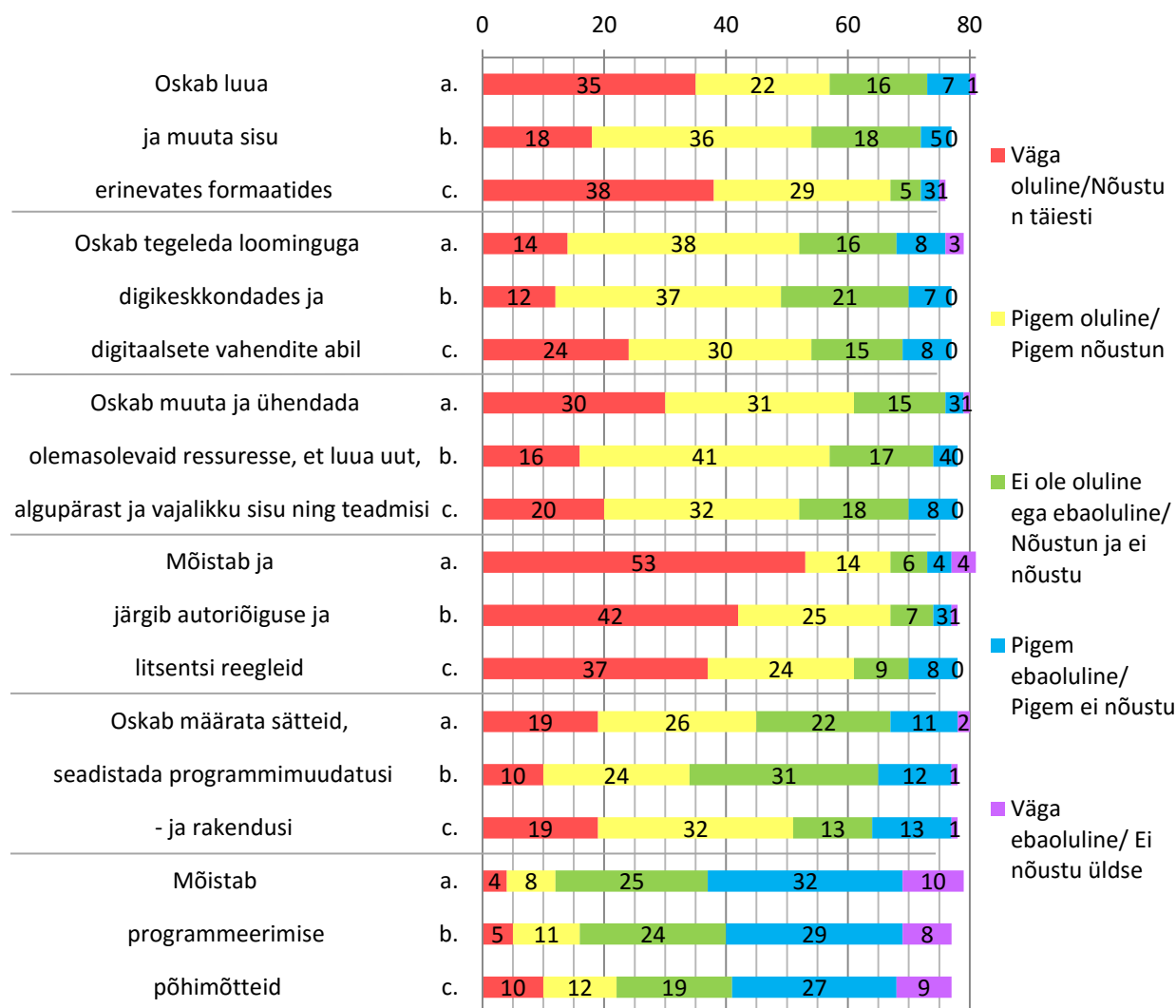


Joonis 9. Pädevusvaldkond kommunikatsioon tulemused, kus a. tähistab üliõpilaste ootust õppejõude digipädevusele, b. üliõpilaste hinnangut õppejõudude digipädevusele ja c. üliõpilaste hinnangut enda digipädevusele

Joonisel 10 on näha, et kõige kõrgemalt on hinnatud sisuloome valdkonnas oskust mõista ja järgida autoriõigusi ja litsentsi reegleid kõigis kolmes erinevas osas. Kõigis kolmes osas on kõige rohkem negatiivseid vastuseid saanud väide mõistab programmeerimise põhimõtteid. Üliõpilaste ootused õppejõu oskustele osas on saanud antud väide vaid 4 „väga oluline“, 8 „pigem oluline“, 32 „pigem ebaoluline“ ja 10 „väga ebaoluline“ vastust. Õppejõudude digipädevusega seotud oskuste hindamise osas anti sellele väitele vaid 16 positiivset ja 37 negatiivset vastust. Enda digipädevustega seotud oskuste hindamises osas sai väide kõigist

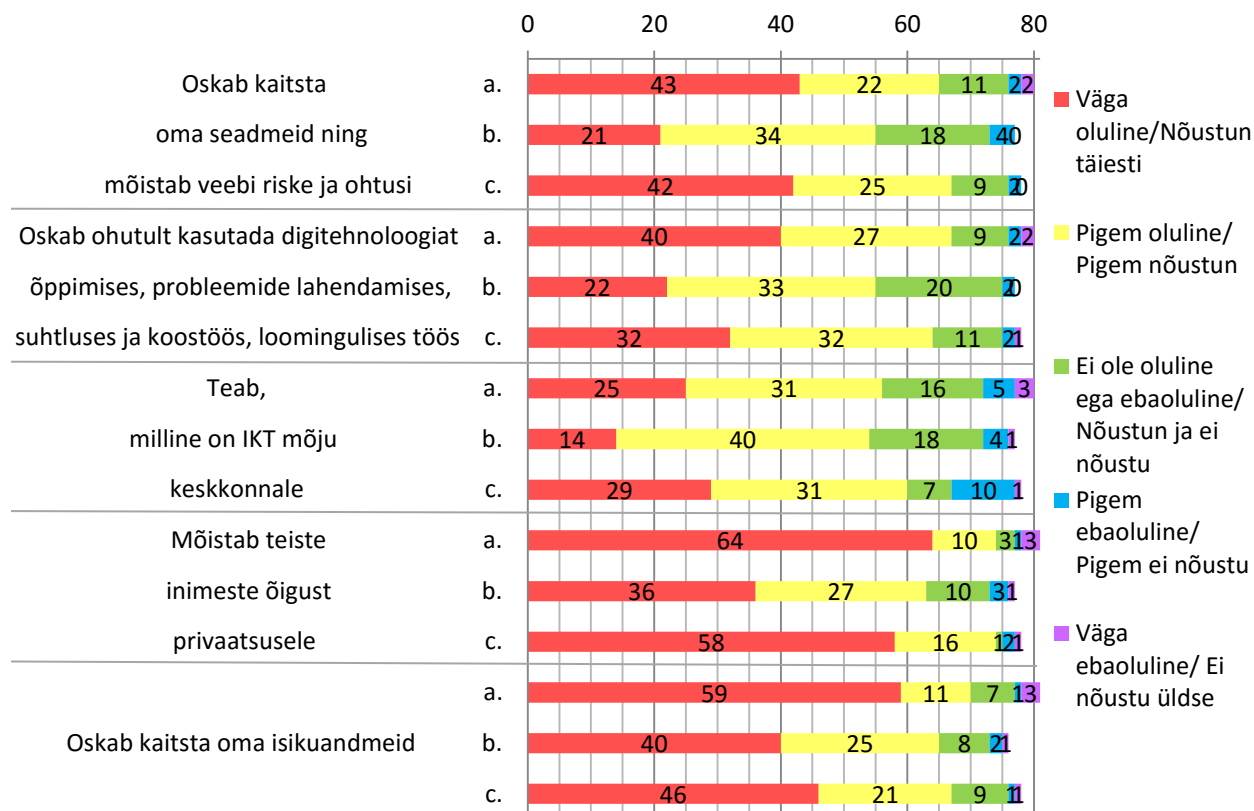
kolmest osast enim „nõustun täiesti“ vastuseid (n=10). Üliõpilased hindavad kõige madalamalt õppejõudude oskust määrata sätteid ja seadistada programmimuudatusi ja rakendusi, kus 78-st vastajast ainult 10 üliõpilast vastasid „nõustun täiesti“ ja 24 üliõpilast „pigem nõustun“.

Võrreldes üliõpilaste ootusi ja hinnanguid õppejõudude oskustele ei leitud ühtegi statistiliselt olulist erinevust. Võrreldes omavahel üliõpilaste hinnanguid õppejõudude ja enda oskustele näitas test, et statistiliselt olulised erinevused esinesid oskustel luua ja muuta sisu erinevates formaatides ($p=0,000$) ja määrata sätteid ning seadistada programmimuudatusi ja rakendusi ($p=0,027$).



Joonis 10. Pädevusvaldkond sisuloome tulemused, kus a. tähistab üliõpilaste ootust õppejõude digipädevusele, b. üliõpilaste hinnangut õppejõudude digipädevusele ja c. üliõpilaste hinnangut enda digipädevusele

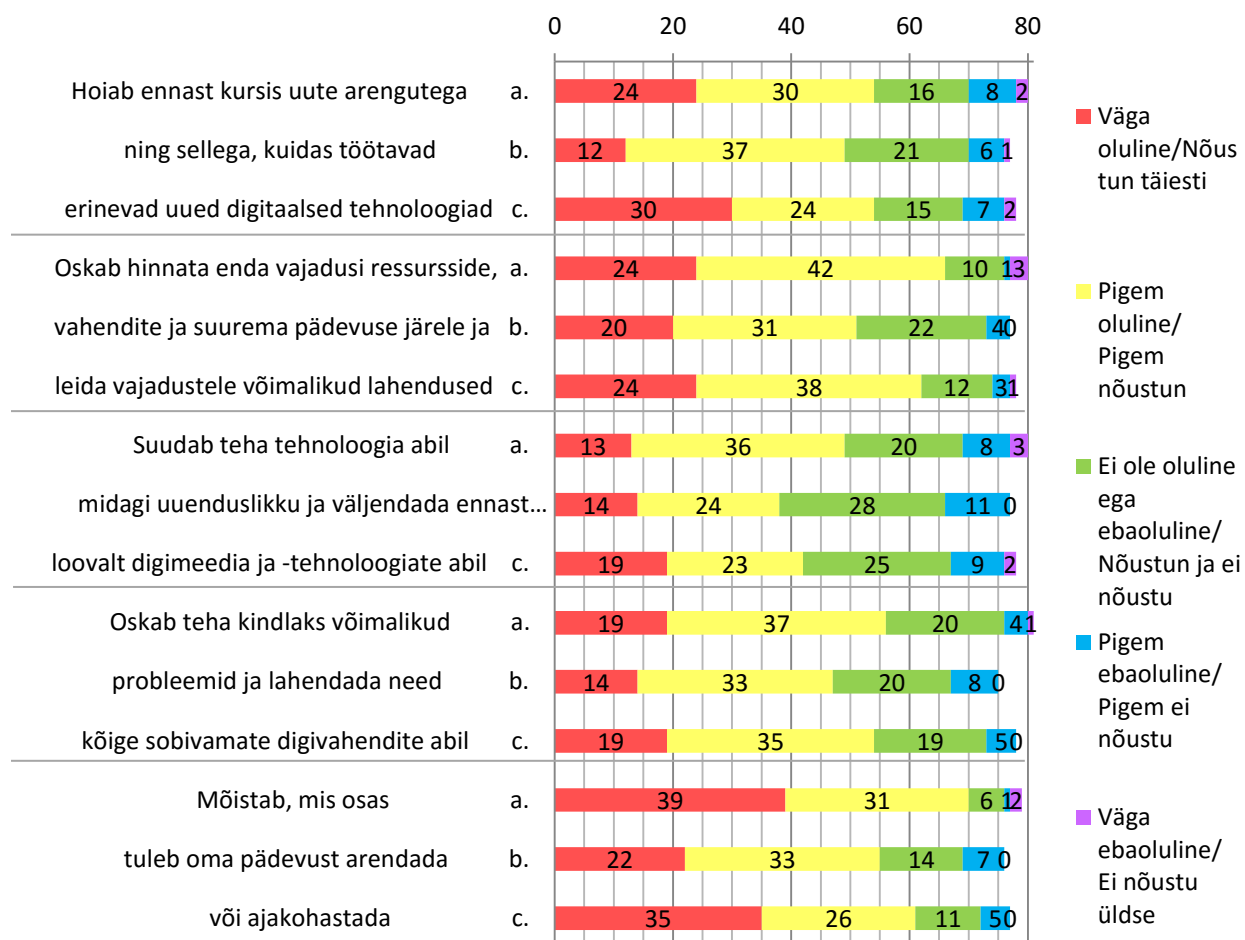
Joonisel 11 tuuakse välja üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele, üliõpilaste hinnangud õppejõudude ja enda digipädevusele ohutuse pädevusvaldkonnas. Ohutuse valdkonnas peavad üliõpilased oma oskusi õppejõudude omadest paremaks iga väite puhul. Samuti on rohkem positiivseid vastuseid saanud üliõpilaste ootused õppejõudude oskustele kui üliõpilaste hinnang õppejõudude oskustele. Üliõpilaste ootused õppejõudude oskustele on kõrgemad kui üliõpilaste hinnangud enda oskustele järgmiste väidete puhul: oskab ohutult kasutada digitehnoloogiat õppimises, probleemide lahendamises, suhtluses ja koostöös, loomingulises töös, mõistab teiste inimeste õigust privaatsusele ja oskab kaitsta oma isikuandmeid. Kõige rohkem positiivseid vastuseid ($n=65$) on saanud üliõpilastelt õppejõudude oskus kaitsta oma isikuandmeid. Kõige kõrgemad ootused on üliõpilastel õppejõudude oskusele mõista teiste inimeste õigust privaatsusele, kus vastuseid „väga oluline“ on andnud 64 üliõpilast 81-st vastajast. Üliõpilased on hinnanud kõige kõrgemalt enda oskust mõista teiste õigust privaatsusele 58 „nõustun täiesti“ vastusega ja kõige madalamalt on hinnanud teadlikkust IKT mõjust keskkonnale 29 „nõustun täiesti“ vastusega. Kõige madalamalt hinnatakse ka teadlikkust IKT mõjust keskkonnale üliõpilaste ootuste ning hinnangute puhul õppejõudude oskustele. Mann-Whitney U test näitas, et statistiliselt oluline erinevus esines selles valdkonnas oskusel kaitsta oma seadmeid ning mõista veebi riske ja ohtusi ($p=0,001$) ning oskusel mõista teiste inimeste õigust privaatsusele ($p=0,000$), kui võrrelda omavahel üliõpilaste hinnanguid enda ja õppejõudude oskustele. Test näitas, et statistiliselt oluline erinevus puudus vaid teadmises, milline on IKT mõju keskkonnale ($p=0,363$), kui võrrelda omavahel üliõpilaste ootusi ja hinnanguid õppejõudude oskustele.



Joonis 11. Pädevusvaldkond ohutus tulemused, kus a. tähistab üliõpilaste ootust õppejõude digipädevusele, b. üliõpilaste hinnangut õppejõudude digipädevusele ja c. üliõpilaste hinnangut enda digipädevusele

Jooniselt 12 on näha üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele, üliõpilaste hinnangud õppejõudude digipädevusele ja enda digipädevusele probleemilahenduse pädevusvaldkonnas. Jooniselt on näha, et üliõpilased hindavad oma oskusi probleemilahenduse valdkonnas paremaks kui õppejõudude oskusi. Samuti on näha, et üliõpilased ootavad õppejõudelt digipädevusega seonduvatelt oskustelt rohkem. Kõige olulisemaks peavad üliõpilased, et õppejõud oskaksid mõista, mis osas tuleb oma pädevust arendada või ajakohastada, kus positiivseid vastuseid on antud 70. Kõige vähem positiivseid hääli on saanud oskus suuta teha tehnoloogia abil midagi uuenduslikku ja väljendada ennast loovalt digimeedia ja -tehnoloogiate abil kõigis osades. Oskus sai kõige vähem „väga oluline“ vastuseid üliõpilaste ootused õppejõudude oskustele osas, kuid mitte kõige vähem „nõustun täiesti“ vastuseid. Oskusega võrdselt „nõustun täiesti“ vastuseid (n=19) sai oskus teha kindlaks võimalikud probleemid ja lahendada need kõige sobivamate digivahendite abil üliõpilaste enda oskuste

hindamise osas. Oskus hoida ennast kursis uute arengutega ning sellega, kuidas töötavad erinevad uued digitaalsed tehnoloogiad sai üliõpilastel kõige vähem „nõustun täiesti“ vastuseid ($n=12$) osa üliõpilaste hinnang õppejõudude oskustele. Mann-Whitney U test tuvastas antud valdkonnas võrreldes üliõpilaste ootusi ja hinnanguid õppejõudude oskustele hulgest vaid ühe statistiliselt olulise oskuse, milleks oli oskus mõista, mis osas tuleb oma pädevust arendada või ajakohastada ($p=0,003$). Statistiliselt olulised erinevused puudusid võrreldes üliõpilaste hinnanguid enda ja õppejõudude oskustele.



Joonis 12. Pädevusvaldkond probleemilahendus tulemused, kus a. tähistab üliõpilaste ootust õppejõude digipädevusele, b. üliõpilaste hinnangut õppejõudude digipädevusele ja c. üliõpilaste hinnangut enda digipädevusele

Arutelu

Bakalureusetöö eesmärgiks oli selgitada välja õpetajakoolituse üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele ning teada saada kui digipädevad on haridusteaduste instituudi õppejõud ja üliõpilased. Antud eesmärgi saavutamiseks püstitati kolm uurimisküsimust:

1. Mil määral erinevad üliõpilaste ootused ja üliõpilaste poolt hinnatud õppejõudude digipädevus?
2. Mil määral erineb õppejõudude digipädevus üliõpilaste digipädevusest?
3. Kuidas mõjutab üliõpilaste digipädevus nende ootusi õppejõudude digipädevusele?

Esimene uurimisküsimus püstitati selleks, et selgitada välja mil määral erinevad üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele ning üliõpilaste poolt hinnatud õppejõudude digipädevus. Tulemusest selgus, et õppejõudude oskusi hinnati madalamateks üliõpilaste ootustest, vaid kahe oskuse puhul täheldasid üliõpilased õppejõudude oskusi ootustest kõrgemaks. Seega võib järeldada, et õppejõud ei täida üliõpilaste ootusi digipädevuses täielikult. Üliõpilased seadsid kõige kõrgemad ootused õppejõududele informatsiooni pädevusvaldkonnale ning madalamad sisuloome pädevusvaldkonnale. Saranselt ootustele hindasid üliõpilased õppejõudude oskusi kõige kõrgemalt informatsiooni pädevusvaldkonnas ja kõige madalamalt sisuloome pädevusvaldkonnas. Võiksime järeldada, et üliõpilased ootavad õppejõududelt digipädevuselt rohkem just nendes valdkondades, kus näevad võimalusi suuremaks eneseteostuseks. Jimoyiannis ja Komis (2007) on oma uurimuses leidnud, et õpetajad ja õppejõud on IKT kasutamisse positiivselt meelestatud ning tajuvad selle olulisust. Nende uurimuse põhjal ei tohiks olla probleeme õppejõudude väheses motivatsioonis enesetäiendamiseks digipädevuste alal. Pigem on probleem õppejõudude vähestes võimalustes oma digipädevust õppetöös kasutada.

Teine uurimusküsimus püstitati selleks, et selgitada välja, mil määral erineb õppejõudude digipädevus üliõpilaste digipädevusest. Tulemustest selgus, et üliõpilased hindavad enda digipädevust kõrgemaks kõikides valdkondades, kuid mitte oskustes. Üliõpilased leiavad, et õppejõud on pädevamad nendest kriitiliselt infot hindama, leidma asjakohast infot ning mõistama ja järgima autoriõiguse reegleid ja litsentse. Saame järeldada, et üliõpilased hindasid enda oskusi õppejõudude omast madalamaks just nendes oskuste puhul, mida õppejõud üliõpilastel pidevalt hindab, kui tuleb esitada referaate, esseeid ja ettekandeid. Need kolm oskust on õppejõudude

puhul enim silmatorkavamad. Virtič ja Pšunder (2010) toovad välja, et nutiajastu õpilased vajavad endale nutiõpetajat. Sarnaselt sellele saame väita, et ka üliõpilased vajavad digipädevamaid õppejõudusid, sest kui üliõpilased hindavad oma digipädevust kõrgemalt kui õppejõudude oma siis ei toimu enam arengut.

Kolmas uurimusküsimus püstitati selleks, et välja selgitada kuidas mõjutab üliõpilaste digipädevus nende ootusi õppejõudude digipädevusele. Tulemustes võib välja lugeda, et oluliselt üliõpilaste ootusi õppejõudude digipädevusele nende enda digipädevus oskus ei mõjuta. Tulemused näitasid, et mõnel juhul ootasid üliõpilased õppejõudude digipädevuselt rohkem nendes oskusest, kus hindasid ka enda oskusi kõrgemalt (nt. Oskab kaitsta oma isikuandmeid, oskab infot ja andmeid otsida, koguda ja talletada). Samuti leidis olukordi, kus üliõpilased ootasid õppejõudude digipädevuselt vähem oskustelt, kus hindasid enda oskusi kõrgelt (nt. oskus suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste, oskus jagada teistega infot ja faile läbi pilvesüsteemide). Kuna tuleb välja, et üliõpilaste ootused ei sõltu üliõpilaste enda digipädevus oskustest siis võib arvata, et üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusega seonduvatele oskustele sõltuvad siiski eelkõige nende vajalikkusest tulevases õpetaja töös.

Esimese ja teise uurimisküsimuste tulemusena saame järeldada, et õppejõudude digipädevust tuleks arendada või pakkuma õppejõududele rohkem võimalusi nende kasutamiseks õppetöös. Samuti tuleks õppejõududel õppetöösse kaasata rohkem erinevaid digipädevusi arendavaid tegevusi, ülesandeid ja rühmatöösid.

Töö piiranguks oli see, et küsitleti ainult haridusteaduste instituudi üliõpilasi. Küsitleda oleks võinud ka õppejõude, et näha kui erinevalt hindavad üliõpilased õppejõudude digipädevust nende enda hinnangust. Piiranguks võib nimetada ka suhteliselt väikest valimit terve haridusteaduste instituudi üliõpilaste kohta. Samuti võib pidada piiranguks valimi pärinemist ainult ühest õpetajatekoolitust pakkuvast asutusest, seetõttu ei saa uurimuse tulemusi üldistada teistele õpetajakoolitust pakkuvatele asutustele. Tuleviku uurimustes tuleks kaasata suurem valim, kaasata uurimusse õppejõud ning ka teised õpetajakoolitust pakkuvad asutused.

Tänuõnad

Autor soovib tänada kõiki õpetajakoolituse üliõpilasi, kes leidsid aega küsimustikule vastata ja tegid käesoleva uurimuse teostamise võimalikuks. Lisaks soovib autor tänada oma juuhendajaid, perekonnaliikmeid ja sõpru, kes abistasid ja toetasid kogu töö koostamise perioodi.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

.....
(autor ja kuupäev)

Kasutatud kirjandus

Alviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: Three scenarios for the next steps. *European Journal of Open Distance E-Learning*. Külastatud aadressil: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm

Digipööre, (s.a.). Külastatud aadressil: <http://www.hm.ee/et/tegevused/digipoore>

European Commission (2013). *Survey of Schools: ICT in Education*. Külastatud aadressil: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

European Commission (2014). *Students and teachers need to catch up on digital competence*. Külastatud aadressil: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/students-and-teachers-need-catch-digital-competence>

Eshet-Alkalai, Y., Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyberpsychology and Behavior*, 7, 421–429.

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?

Haridus- ja teadusministeerium (2014). *Eesti elukestvaõppe strateegia 2020*.

Hatlevik, O. E., & Christophersen, K.-A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. *Computers & Education*, 63, 240–247.

Hill, R. (2011). *Mobile Digital Devices. Dipping your Toes in Technological Waters*. *Teacher Librarian*, 39(1), 22-26

Hirsijärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2007). Uuri ja kirjuta. *Kirjastus Medicina*.

Goodwin, K., (2012). *Use of Tablet Technology (iPads) in the Classroom*. Külastatud aadressil: http://clic.det.nsw.edu.au/clic/documents/iPad_Evaluation_Sydney_Region_exec_sum.pdf

ISTE. (2007). *ISTE Standards For Students*. Külastatud aadressil: <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-students>

Janssen, J., Stoyanov, S. (2012). Online Consultation for a Framework on Digital Competence.

Külastatud aadressil:

http://dspace.ou.nl/bitstream/1820/4444/1/SecondRoundQuestionnaire_D3.1.pdf

Jimoyiannis, A., Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme

Kallas, K., Tatar, M., Plaan, K., Käger, M., Kivistik, K., & Salupere, R. (2015). Õpetajate täiendusõppe vajadused. Külastatud aadressil:

<http://dspace.utlib.ee/dspace/handle/10062/45196>

Karaseva, A., Pruulmann-Vengerfeldt, P., Siibak, A. (2013). Comparison of Different Subject Cultures and Pedagogical Use of ICTs in Estonian Schools. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 3, 157-171

Karsenti, T., & Fievez, A. (2013). The iPad in education: uses, benefits, and challenges – A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec (Canada). Külastatud aadressil

http://www.researchgate.net/publication/266672409_The_iPad_in_Education_uses_benefits_and_challenges._A_survey_of_6057_students_and_302_teachers_in_Quebec_Canada

Krumsvik, R. J. (2011b). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39–51.

Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269–280.

Loogma, K., Ruus, V. R., Talts, L. & Poom-Valickis, K. (2009). Õpetaja professionaalsus ning tõhusama õpetamis- ja õppimiskeskkonna loomine. OECD 108 rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS tulemused. Tallinn: Tallinna Ülikooli haridusuuringute keskus

Mis on digipööre?, (s.a.) Külastatud aadressil: <http://digipoore.ee/>

Nawaz, A., & Kundi, G. M. (2010). Digital literacy: An analysis of the contemporary paradigms. *International Journal of Science and Technology Education Research*, 1(2), 19–29.

- Ottestad, G., Kelentrić, M., Guðmundsdóttir, G. B. (2014). Professional Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4, 243-249.
- Polly, D., Mims, C., Shepherd, C. E., & Inan, F. (2010). Evidence of impact: Transforming teacher education with preparing tomorrow's teachers to teach with technology (PT3) grants. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 863–870.
- Prei, E. (2013). IKT vahendite kasutusaktiivsus Eesti üldhariduskoolides. Külastatud aadressil: <http://hdl.handle.net/10062/40622>
- Riigi Teataja. (2014). Põhikooli riiklik õppekava. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020>
- Riigi Teataja. (2014). Gümnaasiumi riiklik õppekava. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014021>
- Rizza, C. (2011). *ICT and initial teacher education: National policies*. OECD Education Working Papers No. 61. OECD Publishing. Külastatud leheküljel: <http://dx.doi.org/10.1787/5kg57kjj5hs8-en>
- Røkenes, F. M., Krumsvik, R. J. (2014). Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education - A Literature Review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4, 250-280.
- Søby, M. (2013). Learning to Be: Developing and Understanding Digital Competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 3, 134-138.
- Virtič, M. P, Pšunder, M. (2010). Future teachers' opinions on the digital competencies obtained during their studies. *Problems of education in the 21st century*. Vol 24, 95-105
- Übius, Ü., Kall, K., Loogma, K., Ümarik, M. (2014) *Rahvusvaheline vaade õppimisele ja õpetamisele: OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused*. SA Innove, Tallinn 2014.

Lisa 1

Digipädevuse hindamine

Hea õpetajakoolituse üliõpilane!

Olen Tartu Ülikooli Haridusteaduste Instituudi üliõpilane Aveli Ladva. Kirjutan uurimistööd teemal „Tartu Ülikooli õpetajakoolituse üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele“. Soovin välja selgitada, millised on üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele ning kui pädevad on üliõpilased ise digipädevusvaldkondades. Seoses sellega palun Teil leida aega, et vastata all pool olevale küsimustikule. Küsimustik on anonüümne ning kogutud andmeid kasutatakse teadustöös.

Küsitluse täitmine võtab aega maksimaalselt 10 minutit.

Küsimustikus võite jätta valiku tegemata nende küsimuste puhul, kus ei oska vastata.

Kui soovite mõne küsimuse puhul täiendavaid selgitusi, siis palun kirjutage mulle aadressil: aveli.ladva@gmail.com.

Täname Teid tehtud töö ja nähtud vaeva eest!

Ette tänades

Aveli Ladva

aveli.ladva@gmail.com

Andmed Teie kohta

Millisel erialal Te õpite?*

- Klassiõpetaja
- Humanitaar- ja sotsiaalsainete õpetamine põhikoolis
- Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis

- Koolieelse lasteasutuse õpetaja
- Eripedagoogika
- Põhikooli mitme aine õpetaja
- Hariduskorraldus
- Kutseõpetaja
- Eesti viipekeelee tõlk

Mitmendal kursusel Te õpite?*

- Bakalaureuse õppe 1. aasta
- Bakalaureuse õppe 2. aasta
- Bakalaureuse õppe 3. aasta
- Magistriõppe 1. aasta
- Magistriõppe 2. aasta

Digipädevuse olulisus õppejõudude puhul

Palun Teil mõelda all pool olevatele digipädevusega seotud tegevusnäitajatele ning hinnata iga väite puhul, kui olulised on kirjeldatud teadmised, oskused või hoiakud Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi õppejõudude puhul.

Hindamisskaala: 1 - väga oluline, 2 - pigem oluline, 3 - ei ole oluline ega ebaoluline 4 - pigem ebaoluline, 5 - väga ebaoluline

Info

Oskab otsida, koguda ja talletada infot ja andmeid

	1	2	3	4	5	
Väga oluline	○	○	○	○	○	Väga ebaoluline

Oskab infot ja andmeid korrastada

	1	2	3	4	5	
Väga oluline	○	○	○	○	○	Väga ebaoluline

Suudab kriitiliselt hinnata internetist leitud infot ja teab, milliseid allikaid võib usaldada

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab leida asjakohast infot

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab infot ja sisu hõlpsamaks taasesitamiseks töödelda ja talletada

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Kommunikatsioon

Oskab suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab jagada teistega infot/faile läbi pilvesüsteemide

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Järgib netiketi reegleid veebis suheldes

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab hallata mitut digitaalset identiteeti ning kaitsta oma e-mainet

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja keskkondi ressursside, teadmiste ja sisu ühisloomeks meeskonnatöös

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Sisuloo

Oskab luua ja muuta sisu erinevates formaatides

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab muuta ja ühendada olemasolevaid ressursse, et luua uut, algupärast ja vajalikku sisu ning teadmisi

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab tegeleda loominguga digikeskkondades ja digitaalsete vahendite abil

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Mõistab ja järgib autoriõiguse ja litsentsi reegleid

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab määrata sätteid, seadistada programmimuudatusi - ja rakendusi

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Mõistab programmeerimise põhimõtteid

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Ohtus

Oskab kaitsta oma seadmeid ning mõistab veebi riske ja ohtusi

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Teab, milline on IKT mõju keskkonnale

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab kaitsta oma isikuandmeid

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Mõistab teiste inimeste õigust privaatsusele

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab ohutult kasutada digitaalset tehnoloogiat õppimises, probleemide lahendamises, suhtluses ja koostöös, loomingulises töös

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Probleemilahendus

Oskab teha kindlaks võimalikud probleemid ja lahendada need kõige sobivamate digivahendite abil

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Mõistab, mis osas tuleb oma pädevust arendada või ajakohastada

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Oskab hinnata enda vajadusi ressursside, vahendite ja suurema pädevuse järele ja leida vajadustele võimalikud lahendused

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Suudab teha tehnoloogia abil midagi uuenduslikku ja väljendada ennast loovalt digimeedia ja -tehnoloogiate abil

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Hoiab ennast kursis uute arengutega ning sellega, kuidas töötavad erinevad uued digitaalsed tehnoloogiad

1 2 3 4 5

Väga oluline ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Väga ebaoluline

Õppejõudude digipädevuse olemasolu

Palun Teil mõelda all pool olevatele digipädevusega seotud tegevusnäitajatele ning hinnata iga väite puhul, kui pädevad on Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi õppejõud kirjeldatud teadmiste, oskuste või hoiakute puhul.

Hindamisskaala: 1 - nõustun täiesti, 2 - pigem nõustun, 3 - nõustun ja ei nõustu 4 - pigem ei nõustu, 5 - ei nõustu üldse

Info

Oskab otsida, koguda ja talletada infot ja andmeid

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab infot ja andmeid korrastada

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Suudab kriitiliselt hinnata internetist leitud infot ja teab, milliseid allikaid võib usaldada

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab leida asjakohast infot

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab infot ja sisu hõlpsamaks taasesitamiseks töödelda ja talletada

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Kommunikatsioon

Oskab suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab jagada teistega infot/faile läbi pilvesüsteemide

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Järgib netiketi reegleid veebis suheldes

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab hallata mitut digitaalset identiteeti ning kaitsta oma e-mainet

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja keskkondi ressursside, teadmiste ja sisu ühisloomeks meeskonnatöös

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Sisuloome

Oskab luua ja muuta sisu erinevates formaatides

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskab muuta ja ühendada olemasolevaid ressursse, et luua uut, algupärast ja vajalikku sisu ning teadmisi

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskab tegeleda loominguga digikeskkondades ja digitaalsete vahendite abil

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Mõistab ja järgib autoriõiguse ja litsentsi reegleid

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskab määrata sätteid, seadistada programmimuudatusi - ja rakendusi

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Mõistab programmeerimise põhimõtteid

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Ohutus

Oskab kaitsta oma seadmeid ning mõistab veebi riske ja ohtusi

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Teab, milline on IKT mõju keskkonnale

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Suudab teha tehnoloogia abil midagi uuenduslikku ja väljendada ennast loovalt digimeedia ja -tehnoloogiate abil

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Hoiab ennast kursis uute arengutega ning sellega, kuidas töötavad erinevad uued digitaalsed tehnoloogiad

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Enda digipädevuse hindamine

Palun Teil mõelda all pool olevatele digipädevusega seotud tegevusnäitajatele ning hinnata iga väite puhul, kui pädev tunnete ennast olevat kirjeldatud teadmiste, oskuste või hoiakute puhul.

Hindamisskaala: 1 - nõustun täiesti, 2 - pigem nõustun, 3 - nõustun ja ei nõustu 4 - pigem ei nõustu, 5 - ei nõustu üldse

Info

Oskan otsida, koguda ja talletada infot ja andmeid

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskan infot ja andmeid korrastada

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Suudan kriitiliselt hinnata internetist leitud infot ja tean, milliseid allikaid võib usaldada

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskan leida asjakohast infot

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan infot ja sisu hõlpsamaks taasesitamiseks töödelda ja talletada

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Kommunikatsioon

Oskan suhelda läbi erinevate digiseadmete ja rakenduste

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan jagada teistega infot/faile läbi pilvesüsteemide

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Kasutan tehnoloogilisi vahendeid ja keskkondi ressurside, teadmiste ja sisu ühisloomeks meeskonnatöös

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Järgin netiketi reegleid veebis suhteldes

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan hallata mitut digitaalset identiteeti ning kaitsta oma e-mainet

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Sisuloome

Oskan luua ja muuta sisu erinevates formaatides

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan tegeleda loominguga digikeskkondades ja digitaalsete vahendite abil

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan muuta ja ühendada olemasolevaid ressursse, et luua uut, algupärast ja vajaliku sisu ning teadmisi

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Mõistan ja järgin autoriõiguse ja litsentsi reegleid

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Oskan määrata sätteid, seadistada programmimuudatusi- ja rakendusi

	1	2	3	4	5	
Nõustun täiesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei nõustu üldse

Mõistan programmeerimise põhimõtteid

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Ohutus

Oskan kaitsta oma seadmeid ning mõistan veebi riske ja ohtusid

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Tean, milline on IKT mõju keskkonnale

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskan kaitsta oma isikuandmeid

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Mõistan teiste inimeste õigust privaatsusele

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskan ohutult kasutada digitaalset tehnoloogiat õppimisel, probleemide lahendamisel, suhtluses ja koostöös, loomingulises töös

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Probleemilahendus

Oskan teha kindlaks võimalikud probleemid ja lahendada need kõige sobivamate digivahendite abil

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Mõistan, mis osas tuleb oma pädevust arendada või ajakohastada

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Oskan hinnata enda vajadusi ressursside, vahendite ja suurema pädevuse järele ning leida vajadustele võimalikud lahendused

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Suudan teha tehnoloogia abil midagi uuenduslikku ja väljendada ennast loovalt digimeedia ja -tehnoloogiate abil

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Hoian ennast kursis uute arengutega ning sellega, kuidas töötavad erinevad uued digitaalsed tehnoloogiad

1 2 3 4 5

Nõustun täiesti ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ei nõustu üldse

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Aveli Ladva (sünnikuupäev: 23.04.1994)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „**Tartu ülikooli õpetajakoolituse üliõpilaste ootused õppejõudude digipädevusele**“, mille juhendajaks on **Margus Pedaste (PhD)** ja kaasjuhendajaks **Marvi Remmik (PhD)**.
 - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus 27.05.2016